

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Norihiro FUCHIGAMI

Serial No.

Filed: concurrently herewith

For: AUDIO DATA RECORDING  
DISC AND DRIVE THEREFOR

Art Unit:

Examiner:

Atty Docket: 0102/0166

102  
JC978 U.S. PRO  
09/893002  
06/28/01  


**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto please find a certified copy of applicant's Japanese application No. 2000-223016 filed July 24, 2000.

Applicants request the benefit of said July 24, 2000 filing date for priority purposes pursuant to the provisions of 35 USC 119.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Louis Woo, RN 31,730  
Law Offices of Louis Woo  
1901 North Fort Myer Drive, Suite 501  
Arlington, VA 22209  
(703) 522-8872

Date: June 28 2001

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PRO  
09/09/02  
06/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 7月24日

出願番号

Application Number:

特願2000-223016

出願人

Applicant(s):

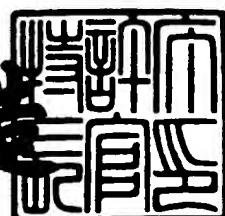
日本ビクター株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3050146

【書類名】 特許願  
【整理番号】 412000802  
【提出日】 平成12年 7月24日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G11B 7/007  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビ  
クター株式会社内  
【氏名】 沢上 徳彦  
【特許出願人】  
【識別番号】 000004329  
【氏名又は名称】 日本ビクター株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100093067  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 二瓶 正敬  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 039103  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9004770  
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 オーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを、

有するオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項2】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックに関するテキスト情報を、ディスク上に別途記録されたテキスト情報を検索する情報を、ユーザー定義トラックを代表する静止画を検索する情報を含むようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項3】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジ

ナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記ユーザー定義トラックは、セル情報の中のセルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルから開始され、前記付随情報は、前記セルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルにのみ記録されるようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項4】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックの先頭のセルであることを示すようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項5】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付隨情報を含み、前記付隨情報は、セルに付隨する情報を示す複数種類のデータ構造の中で、第一番目として記録するようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれか1つに記載の記録再生ディスクを再生する装置であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付隨情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係を解析してメモリ上に保存する手段と、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力する手段とを、備えた再生装置。

【請求項7】 請求項1ないし5のいずれか1つに記載のオーディオデータ記録再生ディスクを再生する方法であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付隨情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係を解析してメモリ上に保存するステップと、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力するステップとを、備えた再生方法。

【請求項8】 請求項1ないし5のいずれか1つに記載のデータ構造をオーディオデータ記録再生ディスクに記録する記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、オーディオデータを記録再生することができる光ディスクなどのオーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、デジタルオーディオデータを記録再生することができる記憶媒体としては、DAT (Digital Audio Tape) やMD (Mini Disc) などが存在し、これらは高音質なオーディオデータを1媒体当たり74分～120分間記録することができる。この中で、テープ媒体であるDATは、複数の曲を記録の順序どおりに再生することができるのみである。これに対し、ディスク媒体であるMDは、ランダムアクセスが可能であるため、記録の順序とは異なる順序でも再生することができる方法も提供されている。しかし、再生の順序としては、1通りしか記憶することができない。

## 【0003】

一方、その記録容量が従来の媒体の数倍から十数倍になる次世代のディスク媒体が実用化されつつある。一つはDVD-ROMディスク (DVD Specifications for Read-Only Disc)に準拠した読み出し専用光ディスク) であり、二つ目は記録再生が可能なディスクとしてDVD-RWディスク (DVD Specifications for Re-recordable Disc)に準拠した再記録可能なディスク) 及びDVD-RAMディスク (DVD Specifications for Rewritable Disc)に準拠した再書き込み可能なディスク) がある。また、DVD-RWディスク又はDVD-RAMディスク上にビデオデータを収録する規格も策定されており、その大容量を活かして高画質な動画及び静止画を記録し、また、様々な編集を経て再生する手法を実現することができる。

## 【0004】

DVD-RWディスク又はDVD-RAMディスク (以下、DVD-RW/RAMディスクと略す) 上にビデオデータを収録する場合の規格であるVIDEO RECODING規格 (以下DVD-VRと略す) では、ビデオデータはVOB (Video Object) として記録され、また、VOB群を記録した順序で全て再生するためのオリジナル管理データ、すなわちオリジナルPGC (Original Program Chain) と、ユーザーが選択したVOBの全部又は一部分を任意の順序で再生するためのユーザー定義管理データ、すなわちユーザー定義PGC (User Defined PGC) が定

義される。ディスク上に、オリジナルPGCはただ一つ存在し、ユーザー定義PGCは複数存在し得る。したがって、ユーザは好みに応じて編集したユーザー定義PGCを使って好みの順序で再生を行うことができる。

#### 【0005】

“DVD Specifications for Rewritable/Re-recordable Discs, Part3 VIDEO RECORDING, Version 1.0”で示されるように、DVD-VRでは、DVD-RW/RAM上のファイルとして複数のファイルを記録する。図10はそのデータ構造を示し、ルートディレクトリ下にDVD\_RTAVディレクトリがあり、その下にはオリジナルPGC及びユーザー定義PGCなど全ての記録再生管理データを収録するためのVR\_MANGR.IFOファイルが配置される。

#### 【0006】

DVD\_RTAVディレクトリの下にはまた、VR\_MOVIE.VROファイルと、VR\_STILL.VROファイルとVR\_AUDIO.VROファイルが配置され、ビデオデータはVR\_MOVIE.VROファイル中に、静止画データはVR\_STILL.VROファイル中に、静止画に付随する追加オーディオデータはVR\_AUDIO.VROファイル中に記録される。このように、実際の再生データと記録再生管理データは分離して記録されるので、再生データを変更することなく、ユーザー定義PGCによって任意の再生手順を構築することができる。

#### 【0007】

図11はオリジナルPGC情報(PGCI)の構造概念を示す。DVD-VRディスクにビデオデータを記録する場合、例えば1つのテレビ番組を録画する場合、その一続きのビデオデータは1つのプログラム(Program)として記録され、プログラムは1つ又は複数のセル(Cell)から構成される。一般的には、録画の途中でポーズした場合や、録画後に番組の途中部分を編集で削除した場合などに、プログラムは複数のセルから構成される。各セルは1つのVOBと関連づけられている。各VOBは、MPEG-2システムに準拠したプログラムストリームとして記録され、連続的に再生される単位である。

#### 【0008】

プログラムおよびセルの構造がオリジナルPGCの記録再生管理データであり、VOB群がビデオデータそのものである。ディスク上に最初に記録されたプログラムがProgram1であり、プログラムを追加記録する毎に、Program2、3、...と記録順に追加されていく。オリジナルPGCの再生は、ディスクに記録された全プログラムをプログラム番号順、つまり記録順に再生することに相当する。また、オリジナルPGC上の特定のプログラムを指定して再生することも可能である。

#### 【0009】

一方、図12はユーザー定義PGCの構造概念図を示す。オリジナルPGCとして記録されたVOB群の任意の部分をユーザー定義PGC用のセルとして登録し、ユーザー定義PGCを構成する。各セルは任意のVOBの全部又は一部分を参照する。例えばオリジナルPGCとして記録されたVOBのコマーシャルや不要な場面をカットしたり、2つ以上の番組(Program)の一部分を繋いで再生したりする用途などに適している。新しく定義したユーザー定義PGCを再生することは、そのPGC中の全セルを連続して再生することに相当する。ユーザー定義PGC中にはプログラムの階層は存在しない。つまり、ユーザー定義PGC自体が、オリジナルPGCで言う1つのプログラムに相当すると解釈できる。

#### 【0010】

図13はオリジナル及びユーザー定義PGC情報(PGCI)の具体的定義内容を示す。PGCIの構成は、PGCの一般情報を示すPGC\_GIと、各プログラムの付属情報を定義する1つ以上のPGI # i (オリジナルPGCの場合のみ。ユーザー定義PGCでは定義しない。)と、PGC中の各セル情報の検索(サーチ)ポインタCI\_SRP # jと、各セル情報M\_CI # j (動画セルの場合。静止画セルの場合はS\_CI)から成る。

#### 【0011】

次に、図13中の各要素の内容を説明する。PGC\_GI内には、PGC内のプログラム数(PG\_Ns)とCI\_SRPの数(CI\_SRP\_Ns)が定義される。ユーザー定義PGCの場合、プログラムを持たないのでPG\_Nsはゼロである。PGIはPG\_Nsで示される個数存在し、各PGI # i (1 ≤ i ≤

PG\_Ns) 内にはプログラム中のセル数 (C\_Ns) と、プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報 (PRM\_TXTI) と、プログラムに関連するアイテムテキスト情報 (PGCI ではなく、VR\_MANGR. IFO内の別のデータ構造として別途記録されている) の検索ポインタ番号 (IT\_TXT\_SRPN) と、プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報 (REP\_PICTI) などが定義される。

#### 【0012】

CI\_SRPは、CI\_SRP\_Nsで示される個数存在し、各CI\_SRP #j (1 ≤ j ≤ CI\_SRP\_Ns) はセル情報 (CI) の先頭アドレスCI\_SAから成る。M\_CIはセル一般情報 (M\_C\_GI) と0個以上のセルエントリーポイント情報 (M\_C\_EPI) から成る。M\_C\_GI内にはセルのタイプ (C\_TY) と、セルエントリーポイント数 (C\_EPI\_Ns) などが定義される。M\_C\_EPI内には、エントリーポイントのタイプ (EP\_TY : A又はB、AはPRM\_TXTIなし、BはPRM\_TXTIあり) と、エントリーポイントの再生時刻 (EP\_PTM) と、エントリーポイントに関するプライマリテキスト情報 (PRM\_TXTI) が定義される。

#### 【0013】

ここで、エントリーポイント (EP) とはセルC内の任意の時刻を指定し、プログラムやセルの任意の中間地点へのアクセスを可能にする構造である。図11および図12中に、セル内に指定されるエントリーポイントの例 (EPと示される矢印) を示す。

#### 【0014】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述したDVD-RW/RAMディスク上にビデオデータを主に収録するDVD-VRは、オーディオデータを主として記録する用途には適さない。例えば、VOB中にはビデオストリームが必須であり、オーディオのみを記録することができないし、また、収録できるオーディオ品質については、DVD-VRは2チャンネルのリニアPCM及び圧縮オーディオのみをサポートしており、高品位なマルチチャンネル・リニアPCMオーディオなどを収録することはで

きない。

【0015】

したがって、DVD-RW/RAMディスク上にオーディオデータを主として記録する方法が必要である。ここでは、そのようなコンテンツを収録するためのディスクをDVD AUDIO RECORDINGディスク（以下、DVD-ARディスク）と称する。ここで、DVD-RW/RAMディスクを、DVD-VRディスクとして使用する用途に加えて、DVD-ARディスクとして使用する用途を追加する場合、幾つか考慮しなければならない重要なポイントがある。以下に列挙する。

【0016】

①DVD-VRとDVD-ARの両方のディスクをサポートする機器が想定される。したがって、機器の設計をできるだけ共通化するためには、DVD-ARのデータ構造はDVD-VRのそれとできるだけ共通になるように定義するのが望ましい。

②一枚のDVD-RW/RAMディスク中に、DVD-VRのデータ（DVD-VRコンテンツ）とDVD-ARのデータ（DVD-ARコンテンツ）を混在させることが望まれる。特に、DVD-VRのプログラム（動画など）とDVD-ARのオーディオデータを関連付けて（連続して）再生する手法が望まれる。

【0017】

後者②は、DVD-Audioディスク（DVD Specifications for Read-Only Disc, Part4 AUDIO SPECIFICATIONSに準拠したディスク）から、オーディオコンテンツとビデオコンテンツを合法的にDVD-RW/RAMディスクにコピーする場合にも重要な要素である。DVD-Audioでは、連続再生単位である「グループ」の中に、オーディオトラックとビデオトラックを混在させることができる。このようなグループをそのままの形でDVD-RW/RAMディスクにコピーしようとすると、オーディオトラックのデータをDVD-ARとして、ビデオトラックのデータをDVD-VRとして記録し、それらを連続して再生する方法が必要である。

【0018】

以上の観点から、DVD-VRのデータ構造をDVD-ARで流用することを

考える。

図10で示したファイル構造については、DVD-AR用のファイルを規定することで対応できる（図1で後述）。

図11で示した、オリジナルPGC構造については、DVD-ARでも同様に使用することができる。DVD-ARの場合、プログラムは曲（CD-DA及びDVD-Audioで言うトラック）に相当する。

#### 【0019】

図12で示したユーザー定義PGC構造については、DVD-ARで使用する場合に問題がある。この問題点について順を追って説明する。オーディオアプリケーションとして考えた場合、DVD-ARでは次のような機能を提供する必要がある。

- ・オリジナルPGCとして収録した複数のプログラム（曲）の全部又は一部を選択し、それらを任意の順番で再生するようなユーザー定義PGCを作成すること

#### 【0020】

例えば、それぞれ10曲を収録した3枚のCD-DAから合法的にDVD-ARディスクへ曲をコピーした場合、DVD-ARのオリジナルPGCは30個のプログラムを含むことになる。これらをオリジナルPGCとして再生すれば、30曲の連続再生になるが、これらを元の10曲ずつの再生に区切りたい場合、各10曲を含むユーザー定義PGCを3つ作成する必要がある。しかも、ユーザー定義PGC中の10曲は、それぞれプログラム（トラック）としてアクセスできることが必要である。つまり、ユーザー定義PGC中にもプログラム階層またはそれに準じる階層が必要である。

#### 【0021】

しかしながら、既に説明したように、DVD-VRのユーザー定義PGCの中にプログラムの階層は存在せず、ユーザー定義PGC自体が1つのプログラムと等価である。したがって、DVD-VRのユーザー定義PGCを流用することは、DVD-ARに適切なユーザー定義PGCを提供することはできないという問題が発生する。

## 【0022】

この問題に対する一つの解決策は、ユーザー定義PGCにおいてプログラム階層を使用するように変更することである。このことは図13において、ユーザー定義PGCでもPGIの記録を許可することに相当する。

## 【0023】

しかしながら、この解決策には別の問題がある。上記②で述べたように、DVD-A RとDVD-V Rの各コンテンツが混在したディスクでは、一つのユーザー定義PGC上に、DVD-V Rコンテンツ（図13で言うM\_CIで示されるVOB）と、DVD-A Rのコンテンツ（図4又は図6で言うA\_CIで表示されるAOB、後述）を混在させることが必要である。

## 【0024】

しかし、一つのユーザー定義PGC内において、DVD-V Rコンテンツ部分ではプログラム階層がなく、DVD-A Rコンテンツ部分ではプログラム階層を使うことは、図13のデータ構造と矛盾する。その理由は、図13の構造では、プログラム階層が常時存在する場合と、全く存在しない場合にしか整合しないからである。したがって、ARとVRの混在を考慮する場合、DVD-A Rにおいては、ユーザー定義PGC上でプログラム階層を使用せず、かつプログラム（曲、トラック）に相当するアクセスを可能にしなければならないという課題がある。

## 【0025】

さらに、図13のPGIで提供されている下記の付随情報は、ユーザー定義PGC中の曲でも同様に提供されなければならない。

- ・プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報（PRM\_TXTI）
- ・プログラムに関するアイテムテキスト情報（PGCIではなく、VR\_MA\_NGR.IFO内の別のデータ構造として別途収録されている）の検索ポイント番号（IT\_TXT\_SRPN）
- ・プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報（REP\_PICTI）

なぜなら、オリジナルPGC中の曲（プログラム）で使用していたテキスト情報や代表静止画などは、その曲を選択し、ユーザー定義PGCに登録した場合においても、そのまま使用されるべきであるからである。したがって、プログラム階層PGIを使用しない場合、これら3つの情報を提供する別のデータ構造が必要であるという課題がある。

## 【0026】

本発明は上記の問題点に鑑み、オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータをDV Dビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生することができるオーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法を提供することを目的とする。

## 【0027】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、ユーザー定義管理データが再生の最小単位であるセルに関するセル情報を有し、セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたものである。

## 【0028】

すなわち本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを、

有するオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

## 【0029】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックに関するテキスト情報を、ディスク上に別途記録されたテキスト情報を検索する情報を、ユーザー定義トラックを代表する静止画を検索する情報を含むようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

#### 【0030】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記ユーザー定義トラックは、セル情報の中のセルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルから開始され、前記付随情報は、前記セルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルにのみ記録されるようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

#### 【0031】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生

管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックの先頭のセルであることを示すようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

### 【0032】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、セルに付随する情報を示す複数種類のデータ構造の中で、第一番目として記録するようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される

### 【0033】

また本発明によれば、請求項1ないし5のいずれか1つに記載のオーディオデータ記録再生ディスクを再生する装置であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付随情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係

を解析してメモリ上に保存する手段と、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力する手段とを、備えた再生装置が提供される。

#### 【0034】

##### 【発明の実施の形態】

###### ＜第1の実施の形態＞

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明に係るディスクの第1の実施の形態のデータ構造を示す説明図、図2は図1のデータ構造におけるオリジナルPGC情報を示す説明図、図3は図1のデータ構造におけるユーザ定義PGC情報を示す説明図、図4は図2、図3のオリジナルPGC情報及びユーザ定義PGC情報の構造を詳しく示す説明図である。

#### 【0035】

ここで、図1、図2は第1～第3の実施の形態に共通である。図1はDVD-ARディスクに適したファイル構造を示し、ファイル名はDVD-VRにおけるVをAに変更したものとして示す。ルートディレクトリ下にDVD\_RTAVディレクトリがあり、その下にオリジナルPGC、ユーザ定義PGCなど全ての記録再生管理データを収録するためのAR\_MANGR、IFOファイルと、AR\_AUDIO.AROファイルと、AR\_STILL.AROファイルが配置される。オーディオデータはAR\_AUDIO.AROファイル中に、静止画を収録する場合にはAR\_STILL.AROファイル中に記録される。

#### 【0036】

本発明においては、静止画の機能を説明しないが、DVD-Audioと同等の機能を提供することが想定される。このように、DVD-VRと同じDVD\_RTAVディレクトリ下に配置することにより、DVD-ARコンテンツとDVD-VRコンテンツの関連付けが容易になる。

#### 【0037】

図2はDVD-ARディスクに適したオリジナルPGC情報(PGCI)の構造概念を示す。DVD-ARディスクにオーディオデータを記録する場合、例え

ばCD-DAやDVD-Audioからある曲（トラック）をコピーする場合、その一続きのオーディオデータは、1つのプログラム（Program）として記録され、プログラムは1つ又は複数のセル（Cell）から構成される。一般的には、録音の途中でポーズした場合や、録音後に曲の途中部分を編集で削除した場合などに、プログラムは複数のセルから構成される。各セルは1つのAOB（オーディオ・オブジェクト）と関連づけられている。

## 【0038】

各AOBは、MPEG-2システムに準拠したプログラムストリームとして記録され、連続的に再生される単位である。ディスク上に最初に記録されたプログラムがProgram1であり、プログラムを追加記録する毎に、Program2、3、...と記録順に追加されていく。オリジナルPGCの再生は、ディスクに記録された全プログラムをプログラム番号順、つまり記録順に再生することに相当する。また、オリジナルPGC上の特定のプログラムを指定して再生することも可能である。DVD-ARにおいてはプログラムが曲又はトラックに相当する。

## 【0039】

図3は本発明の第1の実施の形態にかかるユーザー定義PGC情報の構造概念を示す。オリジナルPGCとして記録されたAOB群の任意の部分をユーザー定義PGC用のセルとして登録し、ユーザー定義PGCを構成する。各セルは任意のAOBの全部又は一部分を参照する。図3では、オリジナルPGCとして記録されたAOBの不要な部分（例えば無音部分など）を削除し、編集済みの曲としてユーザー定義PGCに登録する場合を例示する。本発明ではユーザー定義PGC中のプログラム（曲）に相当する単位をユーザー定義トラック（User defined Track、U-Track）と称することにする。

## 【0040】

ユーザー定義トラックは、プログラム階層として実現するのではなく、代わりにセルに付属するフラグ（図中の旗記号）で識別する。つまり、フラグが立ったセルがU-Trackの先頭セルである。さらに、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報、PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTIを収録するためのエントリーポイント（図3中のU-EP）を記録でき、オリジナ

ルPGC中のPGIに収録されていた3つの情報をコピーすることや、U-Track用の新たな情報を記録することができる。ユーザー定義PGCの再生は、PGC中の全てのコンテンツを連続して再生することもできるし、特定のU-Trackを指定して再生することも可能である。後者の再生は、オリジナルPGC中のプログラムを再生する場合と同等である。

#### 【0041】

図4は本発明の第1の実施の形態にかかるオリジナル及びユーザー定義PGC情報（PGCI）の具体的定義内容を示す。PGCIはPGCの一般情報（PGC\_GI）と、各プログラムの付属情報を定義する1つ以上のPGI#i（オリジナルPGCの場合のみ。ユーザー定義PGCでは定義しない。）と、PGC中の各セル情報の検索ポインタ（CI\_SRP#j）と、各セル情報（ACI#j：オーディオセル情報）から成る。

#### 【0042】

次に図4中の各要素の内容を説明する。PGC\_GI内には、PGC内のプログラム数（PG\_Ns）とCI\_SRPの数（CI\_SRP\_Ns）が定義される。ユーザー定義PGCの場合、プログラムを持たないのでPG\_Nsはゼロである。PGIはPG\_Nsで示される個数存在し、各PGI#i（ $1 \leq i \leq PG_Ns$ ）内には、プログラム中のセル数（C\_Ns）と、プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報（PRM\_TXTI）と、プログラムに関連するアイテムテキスト情報（PGCIではなく、AR\_MANGR.IFOファイル内の別のデータ構造として別途収録されている）の検索ポインタ番号（IT\_TXT\_SRPN）と、プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報（REP\_PICTI）などが定義される。

#### 【0043】

CI\_SRPは、CI\_SRP\_Nsで示される個数存在し、各CI\_SRP#j（ $1 \leq j \leq CI_SRP_Ns$ ）はセル情報ACIの先頭アドレス（CI\_SA）から成る。ACIは、セル一般情報（AC\_GI）と、0個以上のセルエントリーポイント情報（AC\_EPI）から成る。AC\_GI内には、セルのタイプ（CTY）と、セルエントリーポイント数（CEPI\_N

s) などが定義される。

【0044】

ここで、図3で示したU-Track先頭を示す旗記号は、セルタイプ (C\_T Y) で定義される。つまり、C\_T Y = 2 の場合はU-Track先頭のセルであることを示し、C\_T Y = 3 の場合はU-Track先頭ではないセルであることを示す。本実施の形態では、A\_C\_E P I 内には、2種類のエントリーポイントタイプ (E P\_T Y) = U、B が定義される。タイプUは、図3のU-E P で示した本発明にかかるエントリーポイントであり、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報、PRM\_TXT\_I、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICT\_I を収録するために用いられる。ここで、タイプUのエントリーポイントは、U-Trackに付随する情報を保持するためのものであるため、C\_T Y = 2 (U-Track先頭) のセルについてのみ、必要に応じて記録され、C\_T Y = 3 のセルには記録されない。

【0045】

A\_C\_E P I のタイプBは、図13のタイプBと同様に、任意の再生開始時刻を指定する機能を有する。なお、U-Track先頭を示すフラグは、C\_T Yの値で指定する図4に示す方法以外にも、A\_C\_G I 中に新たなデータ要素を定義するなど、別の方法でも可能である。また、A\_C\_E P I については、本発明のタイプU以外のタイプについては、ここで示したタイプBは一例であり、これとは異なるタイプの定義も可能である。

【0046】

第1の実施の形態によれば、ユーザー定義P G C 内に定義されたセルの中で、C\_T Y = 2 (U-Track先頭) のセルから、次のC\_T Y = 2 指定セルの直前のセルまでがU-Trackと認識される。さらに、C\_T Y = 2 のセルには、タイプUのエントリーポイントを用いてU-Trackに付随する3つの情報、すなわちプライマリテキスト情報 (PRM\_TXT\_I) と、アイテムテキストの検索ポインタ番号 (IT\_TXT\_SRPN) と代表静止画情報 (REP\_PICT\_I) を収録することができる。

【0047】

## &lt;第2の実施の形態&gt;

次に本発明の第2の実施の形態について説明する。図5は第2の実施の形態にかかるユーザー定義PGCの構造概念を示す。図3との相違点は、ユーザー定義トラックを識別するためにセルに付属するフラグ（図3中の旗記号）が存在しないことである。図3の第1の実施の形態と同様に、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報、PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTIを収録する為のエントリーポイント（図5中のU-EP）を記録する。第1の実施の形態においてユーザー定義トラックを識別するセルに付属するフラグの代わりに、第2の実施の形態ではこのエントリーポイントが担う。つまり、U-Trackの先頭セルのみに必ずU-EPを記録し、U-EPを持つセルをU-Track先頭と認識する。

## 【0048】

図6は本発明の第2の実施の形態にかかるオリジナル及びユーザー定義PGC情報（PGCI）の具体的定義内容を示す。第1の実施の形態の図4との相違点は、A\_C\_GI内のC\_TY（セルタイプ）において、U-Track先頭とU-Track先頭以外を識別するための異なる値を設定せず、オーディオ用セルについて常にC\_TY=2を設定する点にある。したがって、U-Track先頭の識別はC\_TYではなく、タイプUのエントリーポイントの有無によって行われる。なお、A\_C\_EPIについては、本発明のタイプU以外のタイプについては、ここで示したタイプBは一例であり、これとは異なるタイプの定義も可能である。

## 【0049】

第2の実施の形態によれば、ユーザー定義PGC内に定義されたセルの中で、U-Track先頭と指定すべきセルには、タイプUエントリーポイントを記録する。U-Track先頭以外のセルにはタイプUエントリーポイントを記録しない。したがって、タイプUエントリーポイントを持つセルから、次にタイプUエントリーポイントを持つセルの直前のセルまでがU-Trackと認識される。タイプUエントリーポイントの中には第1の実施の形態と同様に、U-Trackに付随する3つの情報、すなわちプライマリテキスト情報（PRM\_TXTI）と、アイテムテキストの検索ポイント番号（IT\_TXT\_SRPN）と代表静止画情報（REP\_P

ICTI) を収録することができる。

【0050】

〈第3の実施の形態〉

次に第3の実施の形態について述べる。第1及び第2の実施の形態においては、タイプUエントリーポイント内にU-Trackに付随する上記の3つの情報を記録する。また、いずれの実施の形態においてもタイプU以外のエントリーポイントを定義することが可能である。タイプUを含めて複数タイプのエントリーポイントが定義される場合、それらは、それらが属するセルのA\_CIの中に、A\_C\_EPIとして記録される。

【0051】

例えば、図7に示すように、タイプUのA\_C\_EPIが1つ、タイプBのA\_C\_EPIが3つ記録される場合、そのA\_CIの中にはトータル4つのA\_C\_EPIが記録されることになる。この中で、タイプUエントリーポイントは、U-Trackに付随する、言わばセルより一つ上の階層に関する情報を含むため、複数タイプのA\_C\_EPIの中で最初のA\_C\_EPIとして記録するのが望ましい。

【0052】

〈再生装置〉

以上、記録再生ディスクのデータ構造にかかる第1～第3の実施の形態について述べた。次に、これらの記録再生ディスクを再生する装置について説明する。ここで、図8は第1～第3の実施の形態を適用したディスクを再生する場合に、一般的に想定される再生装置のブロック図を参考例として示す。この装置はディスク読み出し部1と、ホストMPU2と、ユーザーインターフェース回路3と、ユーザー定義PGC用メモリ装置4と、その他のメモリ装置5と、オーディオデータ再生部6と、テキストデータ再生部7と静止画データ再生部8を有する。

【0053】

ディスクDから読み出されるデータには2種類ある。一つはAR\_MAN\_GR.IFO内のデータであり、オリジナルPGC情報やユーザー定義PGC情報およびその他の再生管理用データ、アイテムテキストなどである。これらは、ホス

トMPU2からの指示によりディスク読出し部1を介して読み出され、ユーザー定義PGCデータはユーザー定義PGC用メモリ装置4（又はメモリ空間）に、他のデータはその他のメモリ装置5（又はメモリ空間）に保存されると仮定する。

#### 【0054】

もう一方のデータは実際の再生データであるオーディオ、テキスト、静止画データであり、これらは、ホストMPU2からの指示により、それぞれの再生部6、7、8を介して再生・出力される。

#### 【0055】

また、ユーザーインターフェース回路3を通してユーザーから再生変更の指示が出された場合、再生を開始するためのデータをホストMPU2を介してユーザー定義PGC用メモリ装置4から読み込み、該当データを再生する。ここで、ユーザー定義PGCを再生中にユーザー定義トラックの変更を行う場合、または特定のユーザー定義トラックを指定してユーザー定義PGCを再生開始する場合においては、次に述べるプロセスが必要である。

#### 【0056】

- ・図4又は図6に示すユーザー定義PGCの内容（PGCI）をメモリ装置に読み込み、
- ・PGCI内の全て又は一部のA\_CI（オーディオセル情報）を解読し、第1の実施の形態の場合にはC\_TYから、第2の実施の形態の場合にはA\_CI\_EPI（タイプU）から各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか（ユーザー定義トラックとセルの関係）を把握して、再生すべきユーザー定義トラックを構成するセルを確定し、
- ・該当セルのA\_CIを基にオーディオデータの再生を開始し、または同時に対応するテキストデータや静止画データの再生を行う。

#### 【0057】

一方、オリジナルPGC内の任意のプログラムを再生する場合、上記2番目のプロセスは不要であり、該当するPGIから直接再生すべきセルが判断できる。したがって、ユーザー定義PGC中のユーザー定義トラックの再生においては、

上記2番目のプロセスの分だけ、再生手続きが複雑になり、再生指示を受けてから再生を開始するまでの応答時間が増大する。

#### 【0058】

次に、上記課題を解決するための本発明の再生装置のブロック図を図9に示す。図9では、図8の再生装置に対して、ユーザー定義トラック（U-Track）用メモリ装置9（又はメモリ空間）が追加されている。このメモリ9は図9中のその他のメモリ装置5の空き領域を用いて定義可能である。本実施の形態においては、まず次に述べるプロセスが必要である。

- ・特定のユーザー定義PGCの再生開始直前に、図4又は図6に示すユーザー定義PGCの内容をメモリ装置に読み込み（処理1）、
- ・PGC内の全てのA\_CIを解読し、第1の実施の形態の場合にはC\_TYから、第2の実施の形態の場合にはA\_C\_EPI（タイプU）から、各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか（ユーザー定義トラックとセルの関係）を把握し、U-Track用メモリ装置9に各U-Trackとセルの関係を格納する（処理2）。

#### 【0059】

次に、特定のユーザー定義トラックを実際に再生開始する場合において、次に述べるプロセスが必要である。

- ・U-Track用メモリ装置9の内容から、再生すべきユーザー定義トラックを構成するセルを確定し、
- ・該当セルのA\_CIを基にオーディオデータの再生を開始し、または同時に対応するテキストデータや静止画データの再生を行う。

#### 【0060】

したがって、上記方法によれば、ユーザー定義PGCを変更しない限り、再生すべきユーザー定義トラックの構成はU-Track用メモリ装置9から容易に決定されるので、再生指示を受けてから再生を開始するまでの応答時間はオリジナルPGC中のプログラムを再生する場合と同等となる。さらには、ディスクDを再生装置に挿入した直後に、全てのユーザー定義PGCに関して上記処理1及び処理2を行い、U-Track用メモリ装置9に格納しておけば、任意のユーザー定義PG

C中の任意のユーザー定義トラックの再生プロセスは、オリジナルPGC中のプログラムの再生と同等に簡略化される。

【0061】

また、次にオーディオデータ記録再生ディスクに記録できる記録再生装置のブロック図を図14に示す。図14では図8の再生装置に対して、ディスク読出し／書込み部11が異なっている。ディスク読出し／書込み部11は、ディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、オーディオデータ記録／再生部16、テキストデータ記録／再生部17、及び静止画データ記録／再生部18が異なっている。オーディオデータ記録／再生部16はオーディオ入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、テキストデータ記録／再生部17はテキスト入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、静止画データ記録／再生部18は静止画入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。

図16のフローチャートをもって本発明の記録再生装置の動作を説明する。ユーザーインターフェース回路3の指示がデータ記録かどうか判断し（ステップS1）、もしNであれば再生モードを実行する（ステップS2）。すなわち、オーディオデータ、テキストデータ及び静止画データを読み出して再生する。そして、終了であるか判断し（ステップS3）、Nであれば再びステップS1に戻り、Yであれば終了する。ステップS1の判断結果がYであれば、オーディオ記録かどうか判断し（ステップS4）、Yであれば入力するオーディオ信号を所定のフォーマット（図1）に変換し（ステップS5）、ディスクDに記録する（ステップS12）。一方、ステップS4の判断結果がNであれば、テキスト記録かどうか判断し（ステップS6）、もし、Yであれば上記所定のフォーマットに変換し（ステップS7）、ディスクDに記録する（ステップS12）。また、ステップS6の判断結果がNであれば、静止画記録かどうか判断し（ステップS8）、もし、Yであればやはり上記所定のフォーマットに変換し（ステップS9）、ディ

スクDに記録する（ステップS12）。また、ステップS8の判断結果がNであれば、ユーザー定義管理データ（ユーザー定義PGC）の記録かどうか判断し（ステップS10）、もし、Yであればユーザーインターフェース回路3からの指示データに基づいて所定のフォーマットに変換し（ステップS11）、ディスクDに記録する（ステップS12）。ステップS10でNと判断されると再びステップS1に戻り、上記動作を繰り返す。ステップS12のあと終了か否かを判断し（ステップS13）、もしNであればステップS4に戻る。もし、Yであれば終了する。

なお、ユーザー定義管理データ（ユーザー定義PGC）の記録の中にはユーザー定義トラックに関する付随情報を含めるようにしている。

図15は、本発明の記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。図15では、図14の記録再生装置に対して、ユーザー定義トラック（U-Track）用メモリ装置9が追加されている。このユーザー定義トラック用メモリ装置9は図9で述べたものと同じであり、再生において用いられる。さらに、記録において、ユーザー定義トラックに関する付随情報のバッファ用に用いることができる。具体的な動作の説明は図14と同様であり説明を省略する。

#### 【0062】

以上説明したように本発明の第1の実施の形態によれば、ユーザー定義PGC中にプログラム階層（PGI）を使用することなくユーザー定義トラックを判別することができ、かつユーザー定義トラックに付随する3つの情報PRM\_TX\_TI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTIをエントリーポイントとして記録することができる。したがって、オリジナルPGCに記録していた前記3つの情報をユーザー定義PGCでも同様に記録することができる。

また、DVD-VRのユーザー定義PGCと本発明によるDVD-ARのユーザー定義PGCとの間で、構造上の相違を最小限に出来、機器の設計を最大限共通にできる。さらに、DVD-ARコンテンツとDVD-VRのコンテンツの混在時にも、一つのユーザー定義PGC上にDVD-VRコンテンツ（図13で言うM\_CIで示されるVOB）と、DVD-ARコンテンツ（図4で言うA\_CIで示されるAOB）を混在させることが容易になる。

## 【0063】

本発明の第2の実施の形態によれば、ユーザー定義PGC中に、プログラム階層（PGI）を使用することなく、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報（PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTI）をエントリーポイントとして記録し、かつ、このエントリーポイントの存在によってユーザー定義トラックを判別することができる。したがって、オリジナルPGCに記録していた前記3つの情報をユーザー定義PGCでも同様に記録することができる。

また、DVD-VRのユーザー定義PGCと本発明によるDVD-ARのユーザー定義PGCとの間で、構造上の相違を最小限に出来、機器の設計を最大限共通にできる。さらにDVD-ARコンテンツとDVD-VRのコンテンツの混在時にも、一つのユーザー定義PGC上にDVD-VRコンテンツ（図13で言うM\_CIで示されるVOB）と、DVD-ARコンテンツ（図6で言うA\_CIで示されるAOB）を混在させることができることになる。

## 【0064】

本発明の第3の実施の形態によれば、第1、第2の実施の形態にかかわるタイプUエントリーポイントを含めて複数タイプのエントリーポイントが定義される場合、タイプUエントリーポイントを複数タイプの中で最初のエントリーポイントとして記録するため、特にエントリーポイントのタイプが多い場合や、エントリーポイント数が多い場合においても、ユーザー定義トラックに関する情報を容易に検索することができ、機器の設計を容易に出来る。また、後半に記録されたタイプU以外のエントリーポイントの内容を編集した場合でもタイプUエントリーポイントを書き換える必要が無いという利点がある。

## 【0065】

本発明の再生装置によれば、ユーザー定義PGC中の各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか（ユーザー定義トラックとセルの関係）を把握し、U-Track用メモリ装置に各U-Trackとセルの関係をあらかじめ格納するので、ユーザー定義PGCを変更しない限り、再生すべきユーザー定義トラックの構成はU-Track用メモリ装置から容易に決定されるので、再生指示を受けてから再生を開

始するまでの応答時間は、オリジナルPGC中のプログラムを再生する場合と同等に短縮される。さらには、ディスクを再生装置に挿入した直後に、全てのユーザー定義PGCに関して上記処理を行い、U-Track用メモリ装置に格納しておけば、任意のユーザー定義PGC中の任意のユーザー定義トラックの再生プロセスは、オリジナルPGC中のプログラムの再生と同等に短縮される。

### 【0066】

#### 【発明の効果】

したがって、本発明によれば、オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータをDV Dビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に係るディスクの第1の実施の形態のデータ構造を示す説明図である。

##### 【図2】

図1のデータ構造におけるオリジナルPGC情報を示す説明図である。

##### 【図3】

図1のデータ構造におけるユーザ定義PGC情報を示す説明図である。

##### 【図4】

図2、図3のオリジナルPGC情報及びユーザ定義PGC情報の構造を詳しく示す説明図である。

##### 【図5】

第2の実施の形態のユーザ定義PGC情報を示す説明図である。

##### 【図6】

第2の実施の形態のオリジナルPGC情報及びユーザ定義PGC情報の構造を詳しく示す説明図である。

##### 【図7】

第3の実施の形態としてオーディオセル情報の構造を詳しく示す説明図である

【図8】

本発明のディスクを再生するために一般的に想定される再生装置を示すブロック図である。

【図9】

本発明の再生装置を示すブロック図である。

【図10】

DVD-VR規格のデータ構造を示す説明図である。

【図11】

図10のデータ構造におけるオリジナルPGC情報を示す説明図である。

【図12】

図10のデータ構造におけるユーザ定義PGC情報を示す説明図である。

【図13】

図11、図12のオリジナルPGC情報及びユーザ定義PGC情報の構造を詳しく示す説明図である。

【図14】

オーディオデータ記録再生ディスクに記録できる記録再生装置を示すブロック図である。

【図15】

本発明の記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。

【図16】

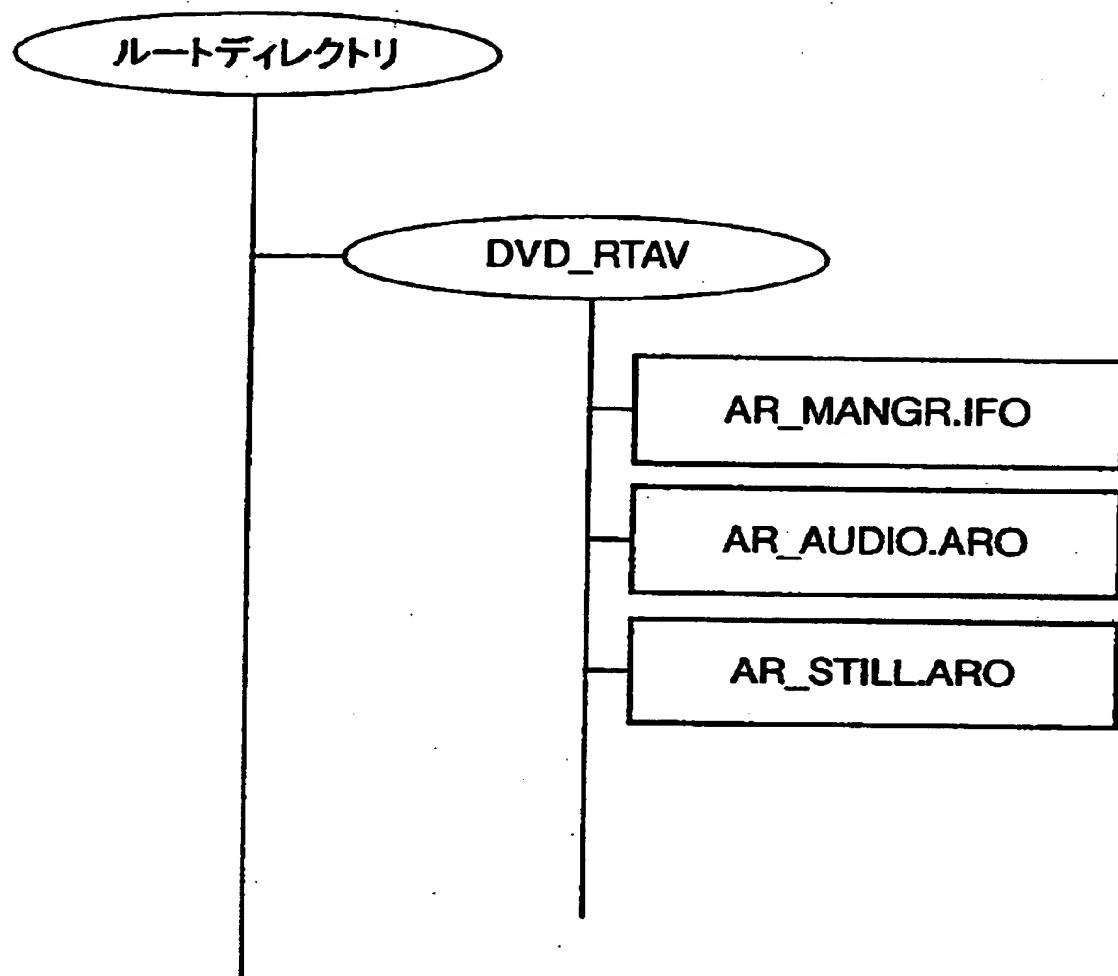
本発明の記録再生装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

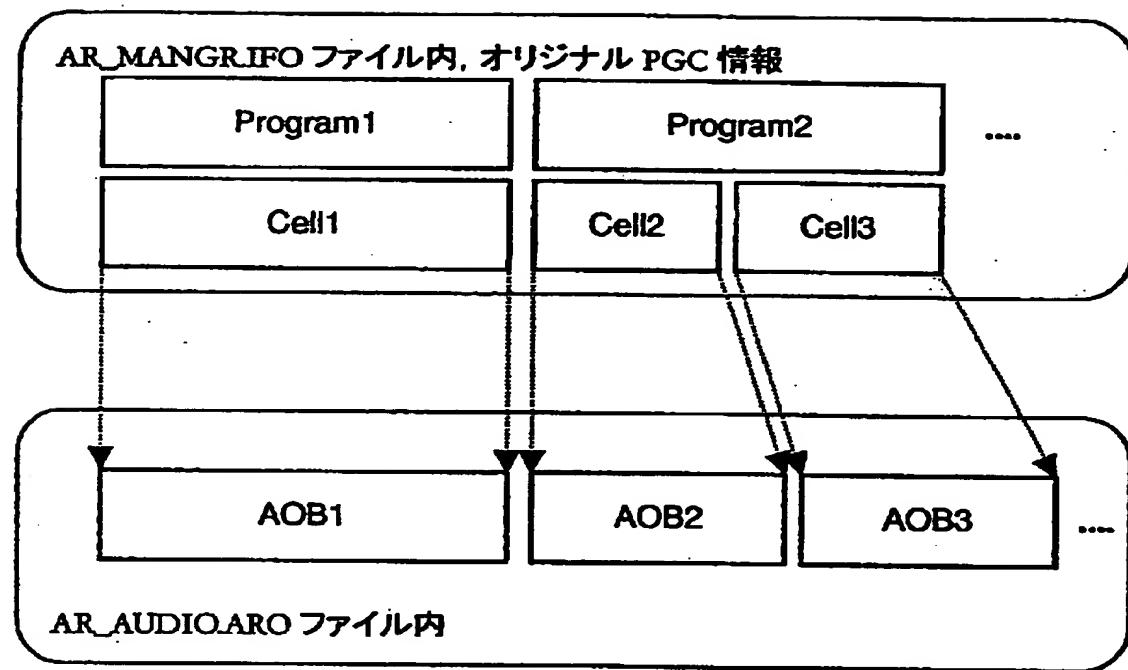
- 6 オーディオデータ再生部
- 7 テキストデータ再生部
- 8 静止画データ再生部
- 9 ユーザ定義トラック (U-Track) 用メモリ装置

【書類名】 図面

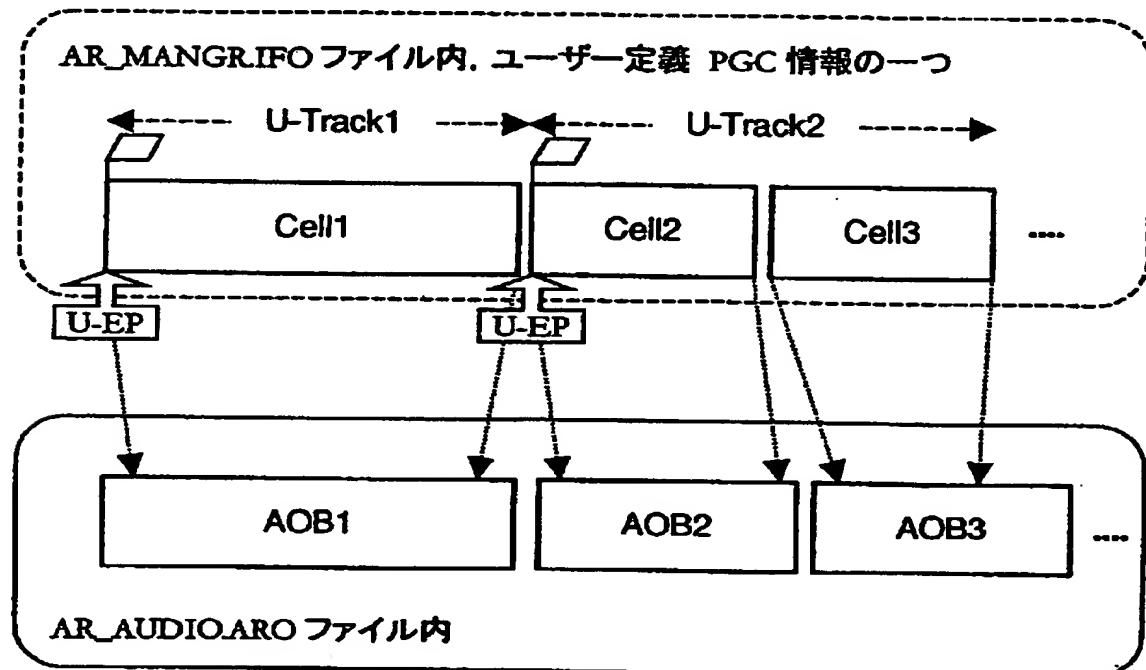
【図1】



【図2】



【図3】

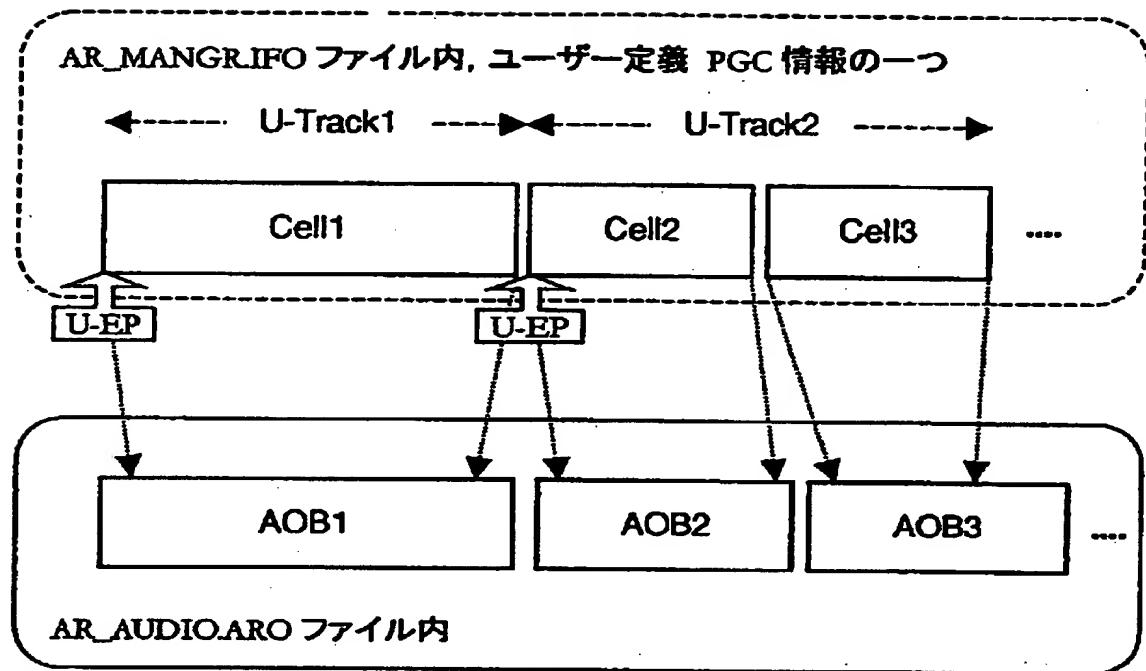


【図4】

PGC_GI	PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義 PGC ではゼロ)	
	CI_SRP_Ns	CI_SRP 数	
PGI#i	PG_TY	(略)	
	C_Ns	プログラム中のセル数	
	PRM_TXTI	プライマリテキスト情報	
	IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号	
	REP_PICTI	代表静止画情報	
CI_SRP#j	CI_SA	A_CI#j の先頭アドレス	
A_CI#i	A_C_GI	C_TY	セルのタイプ 2 : オーディオ用セル, U-TK 先頭 3 : オーディオ用セル, U-TK 先頭以外
		AOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エントリーポイント数
		C_A_S_PTm	(略)
		C_A_E_PTm	(略)
	A_C_EPI#k (Type U)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
	A_C_EPI#k (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTm	エントリーポイントのタイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報

(注意) A\_CI 中には、複数の A\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ U または B である。

【図5】



【図6】

PGC_GI		PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義 PGC ではゼロ)
CL_SRP_Ns		CL_SRP 数	
PGI#i	PG_TY	(略)	
	C_Ns	プログラム中のセル数	
	PRM_TXTI	プライマリテキスト情報	
	IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号	
	REP_PICTI	代表静止画情報	
CL_SRP#j		CL_SA	A_CI#j の先頭アドレス
A_CI#j	A_C_GI	C_TY	セルのタイプ 2 : オーディオ用セル
		AOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エントリーポイント数
		C_A_S_PTm	(略)
		C_A_E_PTm	(略)
	A_C_EPI#k (Type U)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
	A_C_EPI#k (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTm	エントリーポイントのタイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報

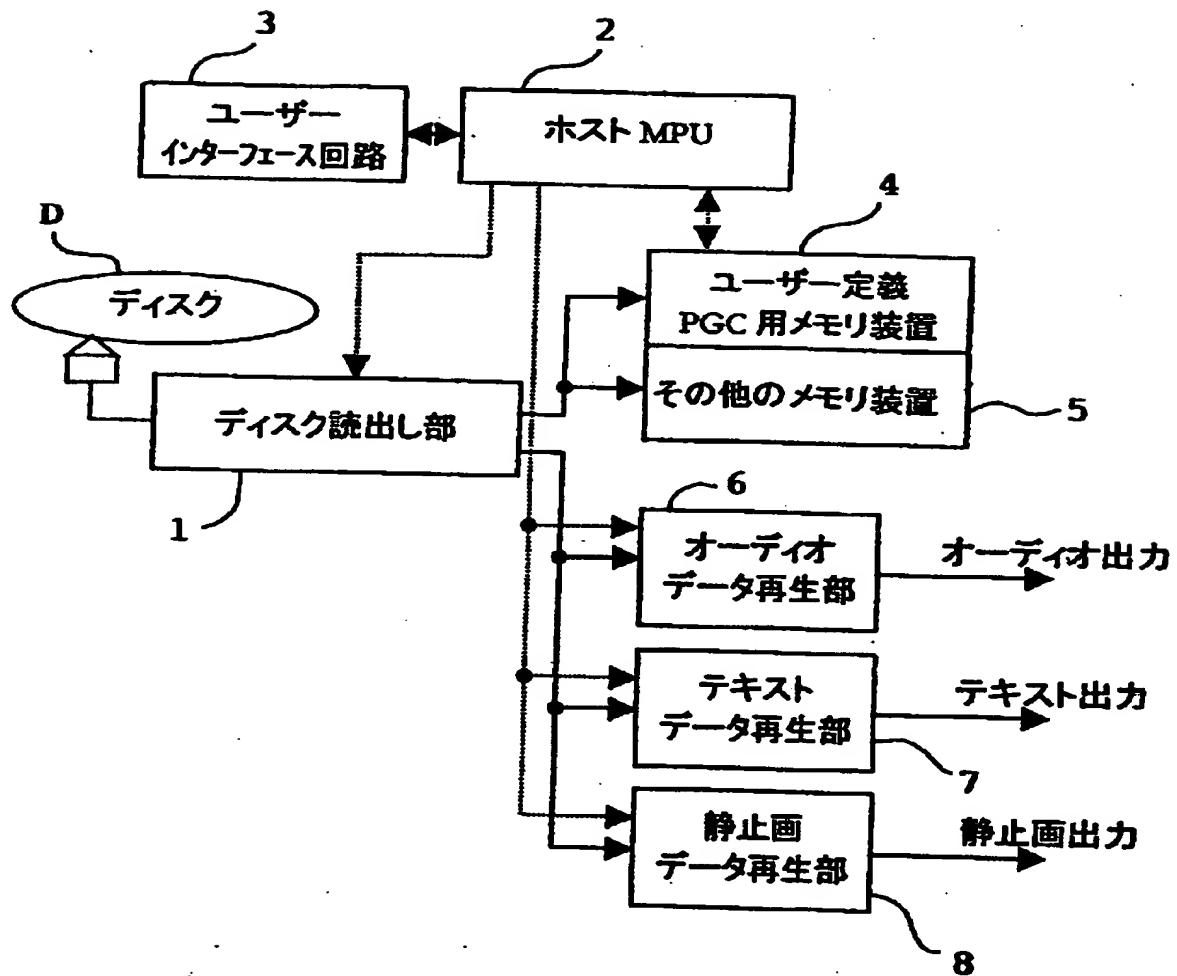
(注意) A\_CI 中には、複数の A\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ U または B である。

【図7】

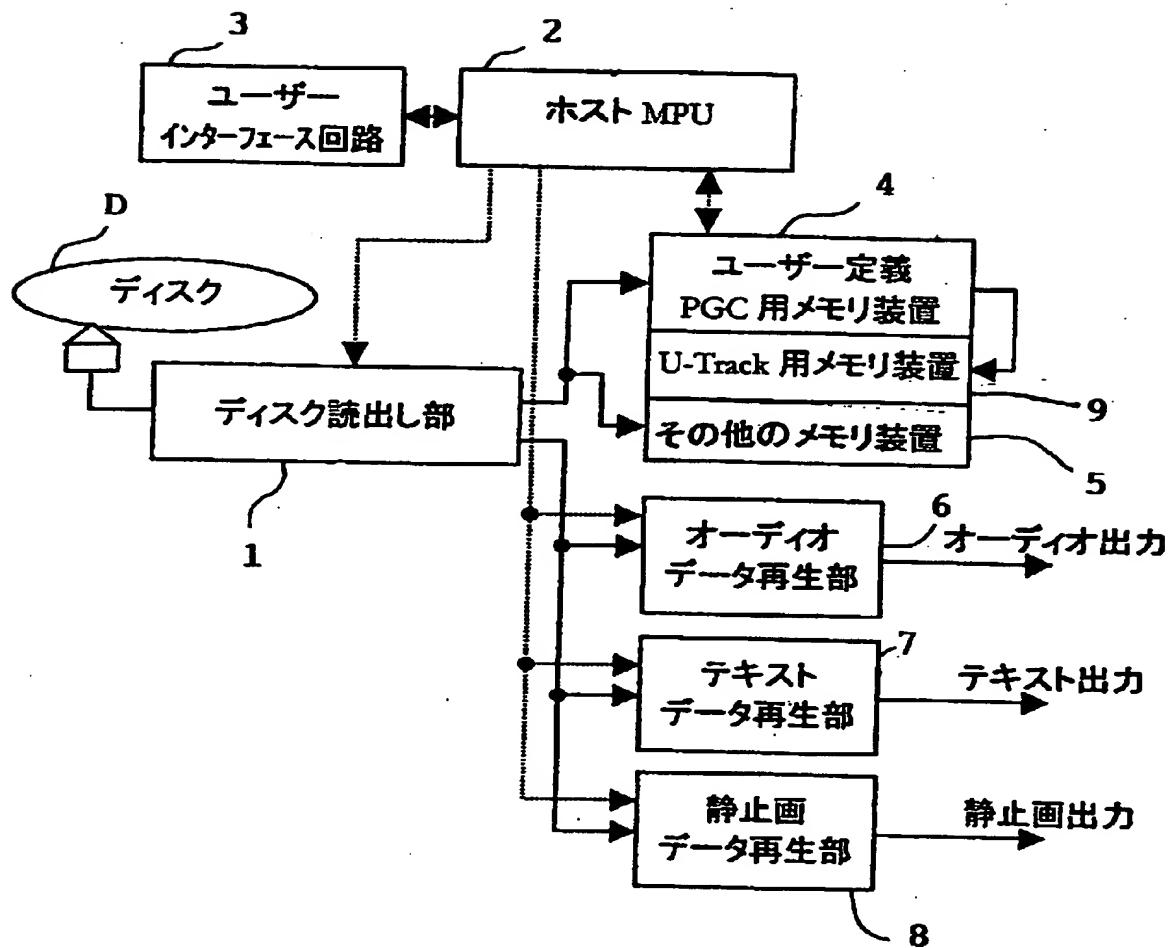
A_CI#j	A_C_GI		(略)
	A_C_EPI#1 (Type U)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	"U-Track No.3 : LOVE IS BEAUTIFUL"
		IT_TXT_SRPN	(略)
		REP_PICTI	(略)
	A_C_EPI#2 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTMI	(略)
		PRM_TXTI	"1st phrase : When I and you first met"
	A_C_EPI#3 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTMI	(略)
		PRM_TXTI	"2nd phrase : Why you are so cool"
	A_C_EPI#4 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTMI	(略)
		PRM_TXTI	"3rd phrase : If you were a little boy"

(注意) A\_CI#j 中に、4つの A\_C\_EPI が記録される例である。

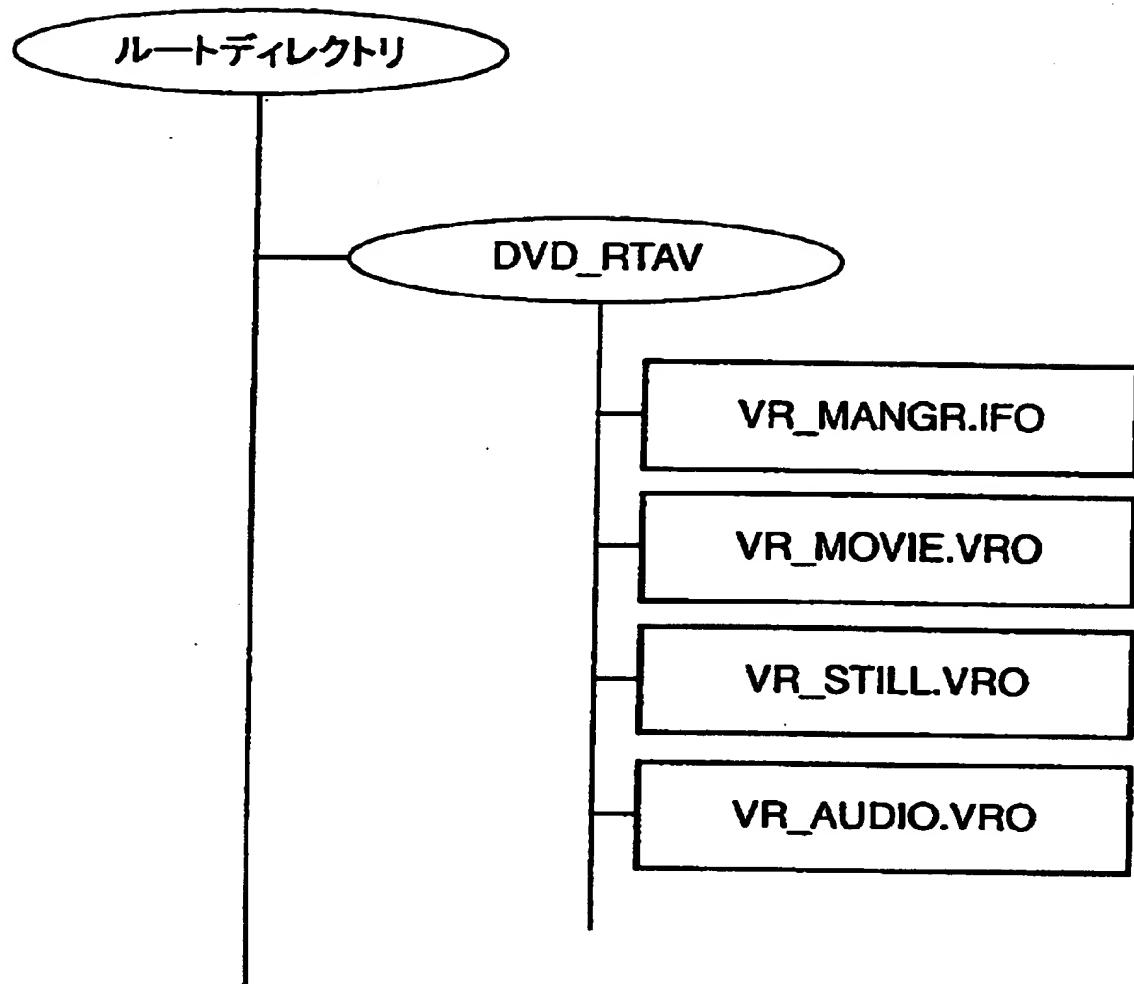
【図8】



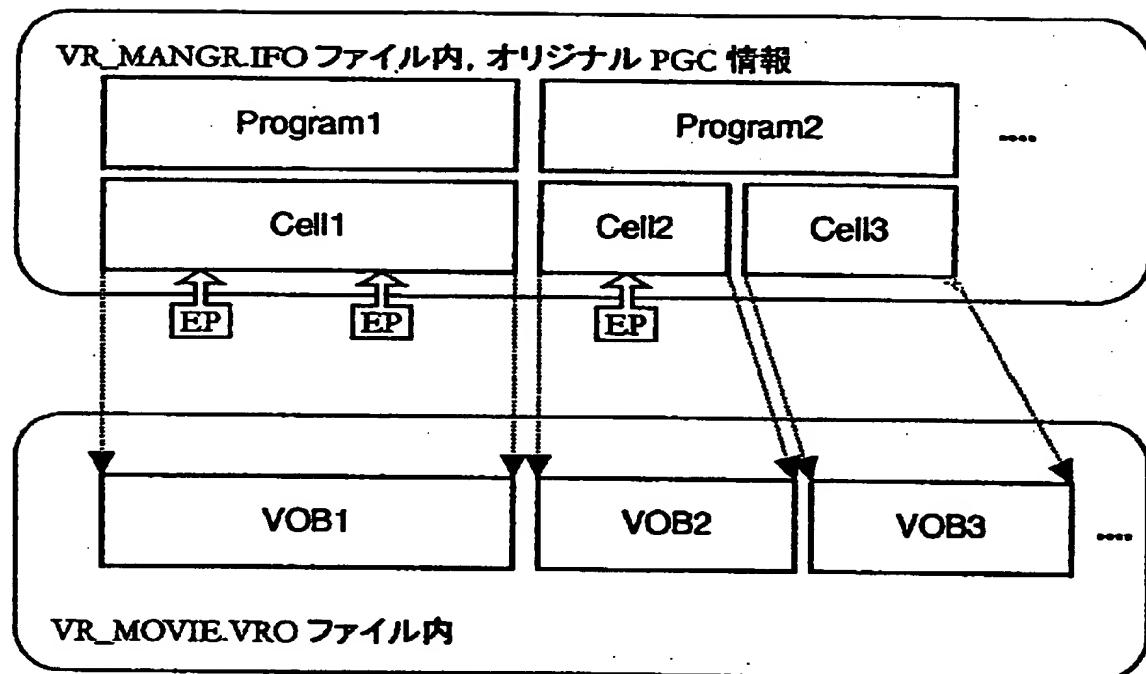
【図9】



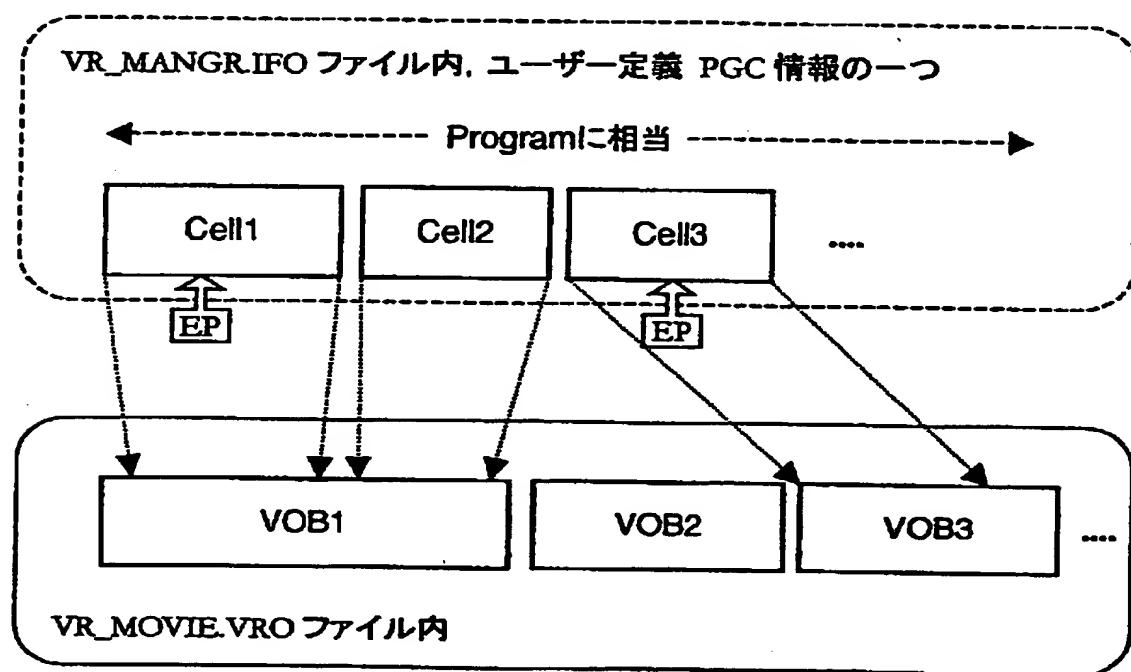
【図10】



【図11】



【図12】

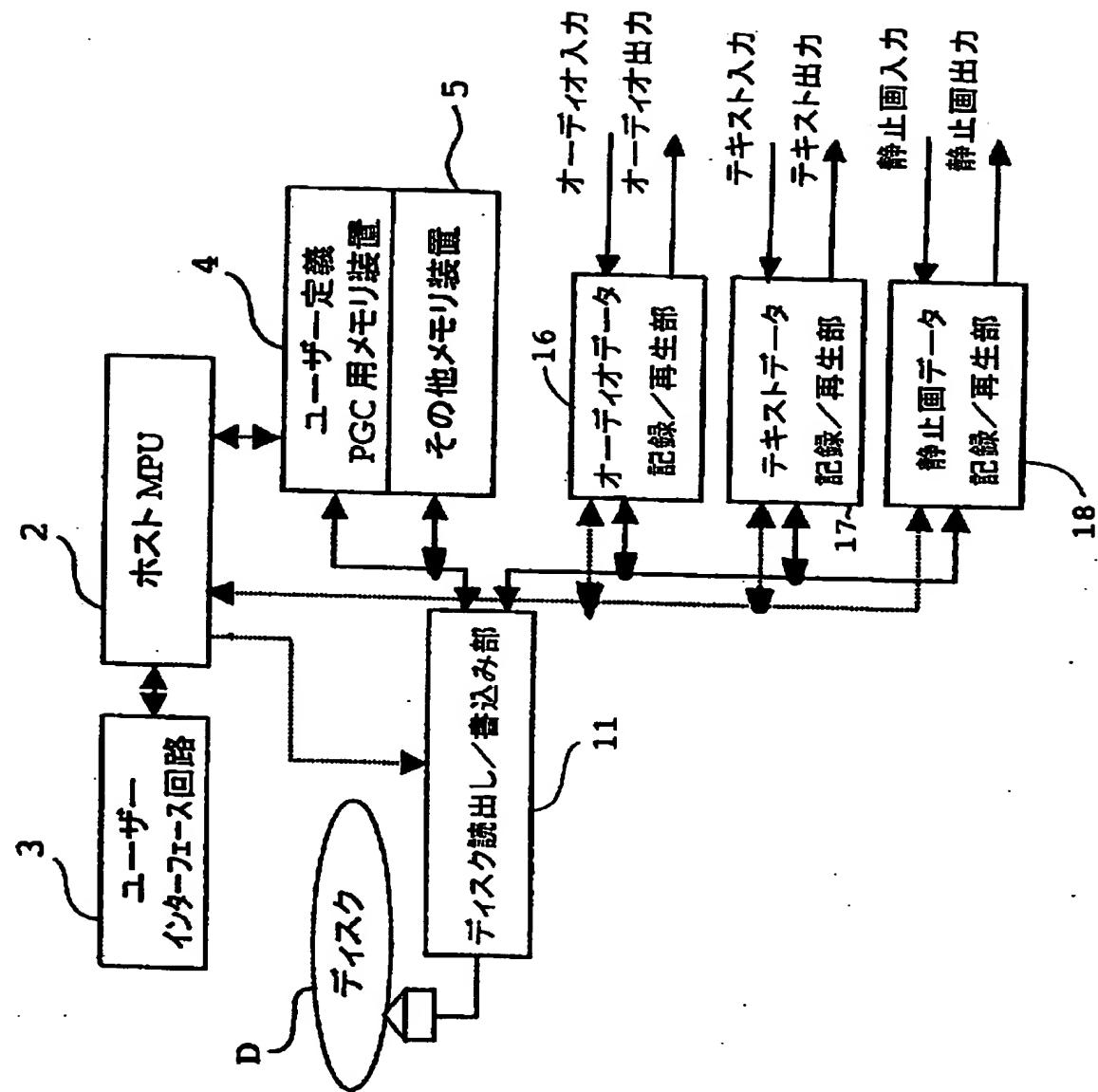


【図13】

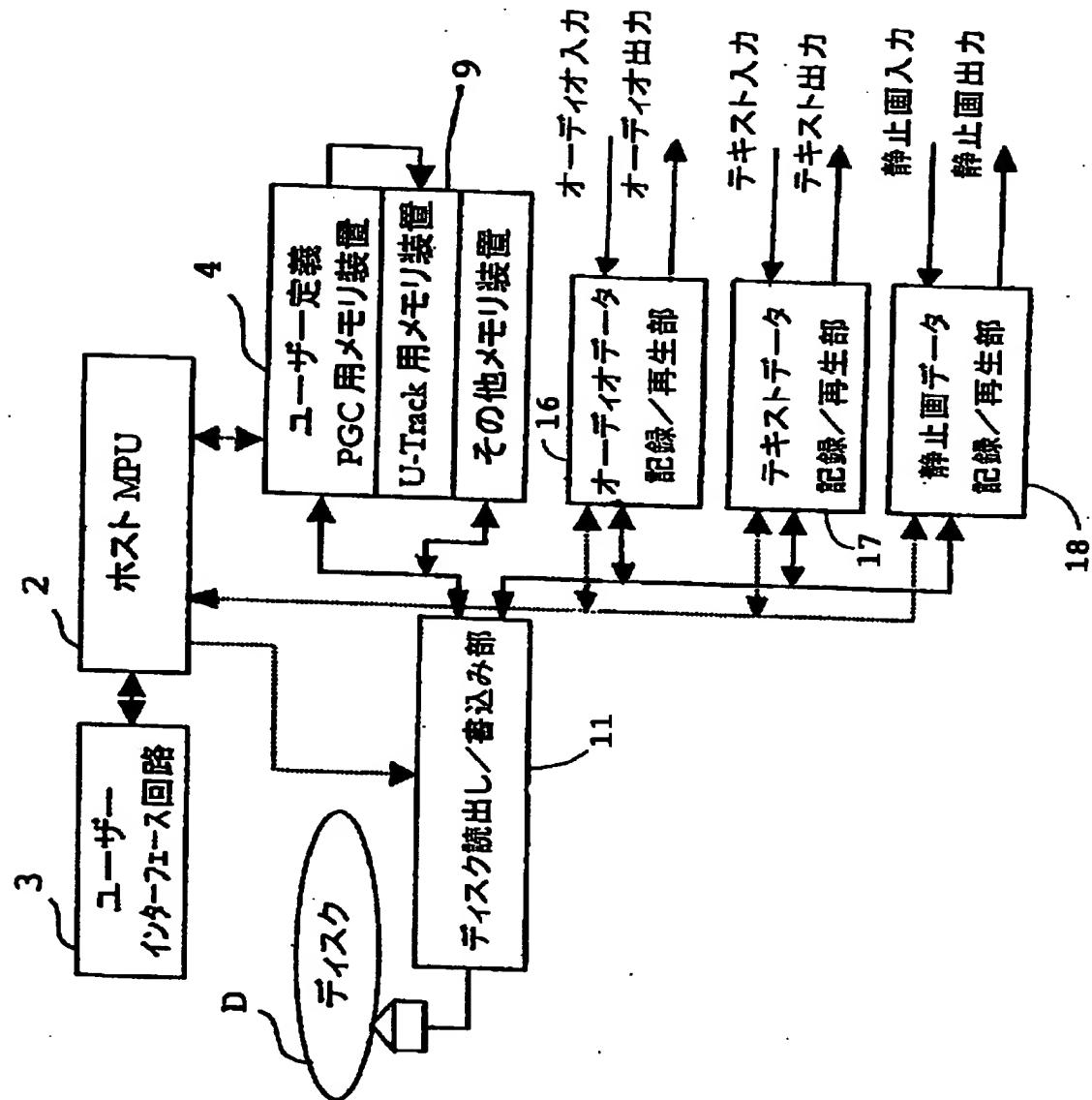
PGC_GI		PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義PGCではゼロ)
CL_SRP_Ns		CL_SRP 数	
PGI#i	PG_TY	(略)	
	C_Ns	プログラム中のセル数	
	PRM_TXTI	プライマリテキスト情報	
	IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号	
	REP_PICTI	代表静止画情報	
CL_SRP#j		CL_SA	M_CI#jの先頭アドレス
M_CI#j	M_C_GI	C_TY	セルのタイプ (0指定が動画用セル)
		M_VOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エントリーポイント数
		C_V_S_PT	(略)
		C_V_E_PT	(略)
	M_C_EPI#k	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (A又はB)
		EP_PT	エントリーポイントの再生タイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報 (タイプBのみ)

(注意) M\_CI 中には、複数の M\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ A または B である。

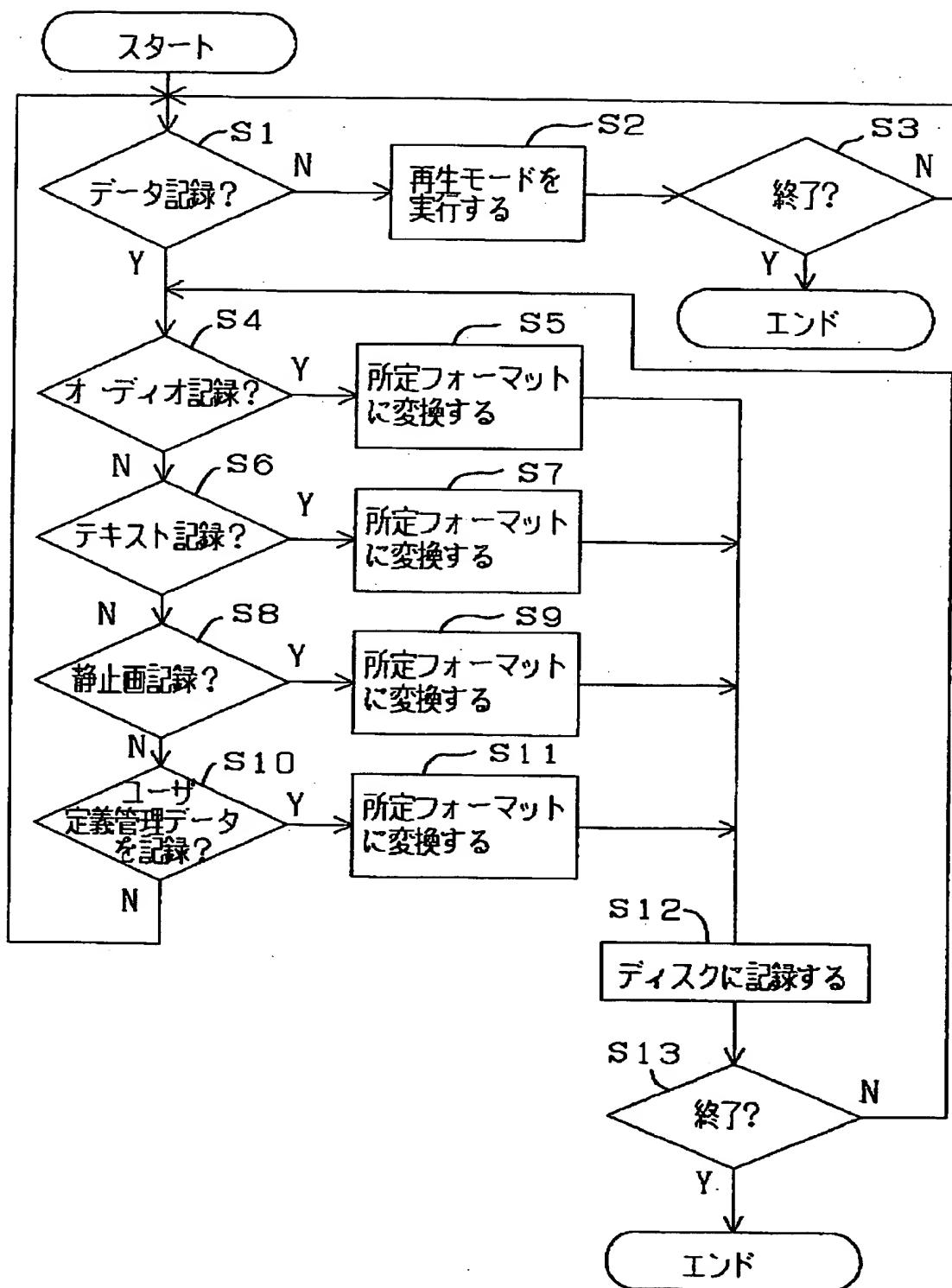
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータをDVDビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生する。

【解決手段】 ユーザー定義管理データが再生の最小単位であるセルに関するセル情報を有し、セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にする。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000004329]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地  
氏 名 日本ピクター株式会社